

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-44134

(43)公開日 平成5年(1993)6月15日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

A 6 1 J 1/05

B 6 5 D 1/32

7445-3E

A 6 1 J 1/00

3 1 3 B

審査請求 未請求 請求項の数2(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平3-104593

(22)出願日 平成3年(1991)11月25日

(71)出願人 000001856

三共株式会社

東京都中央区日本橋本町3丁目5番1号

(72)考案者 鳥住 保博

東京都中央区銀座二丁目7番12号 三共株

式会社一般薬開発部内

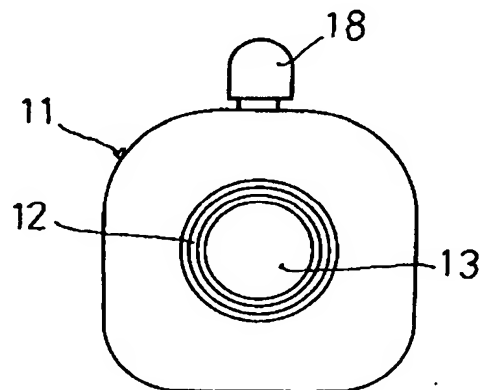
(74)代理人 弁理士 佐野 義雄

(54)【考案の名称】 目薬容器

(57)【要約】

【目的】 一定容量の薬液を液滴状として、而も、一定の速度で確実に吐出しうる目薬容器を提供することにある。

【構成】 比較的硬質の合成樹脂材料製で、一侧に液滴吐出口を設けた偏平構造の容器本体からなる目薬容器において、前記容器本体の一侧壁面に、可撓手段によって囲まれた自動復帰習性をもつ押圧変形部を形成したこと、および、薬液注入口の内部全域に、ノズル孔を有するノズル部材を充填止着したことを特徴とする。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 比較的硬質の合成樹脂材料製で、一側に液滴吐出口を設けた偏平構造の容器本体からなる目薬容器において、前記容器本体の一側壁面に、可撓手段によって囲まれた自動復帰習性をもつ押圧変形部を形成したことを特徴とする目薬容器。

【請求項 2】 容器本体の一側に設けた薬液注入口の内部全域に、ノズル孔を有するノズル部材を充填固着したことを特徴とする目薬容器。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 第 1 実施例の正面図である。

【図 2】 図 1 の変形例を示す正面図である。

【図 3】 図 2 の A-A 線部の断面図である。

【図 4】 第 1 実施例の縦断側面図である。

【図 5】 第 2 実施例の縦断側面図である。

【図 6】 第 3 実施例の縦断側面図である。

【図 7】 ノズル部の断面図である。

【図 8】 点眼時の気泡の剥離浮遊を示す説明図である。

【図 9】 第 4 実施例の正面図である。

【図 10】 第 4 実施例の背面図である。

【図 11】 押圧変形部をつまむ力と変形量の関係を示す特性図である。

【図 12】 つまむ力と薬液の吐出量の関係を示す特性図である。

【図 13】 本考案の点眼状態を示す説明図である。

【図 14】 従来の自由落下点眼状態を示す説明図である。

【図 15】 従来の自由落下点眼状態を示す説明図であ *

る。

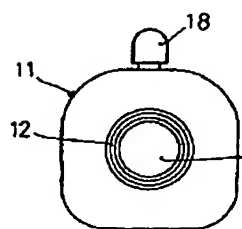
【図 16】 従来目薬容器のノズル部の断面図である。

【図 17】 点眼後の気泡がノズル部に滞留する状態の説明図である。

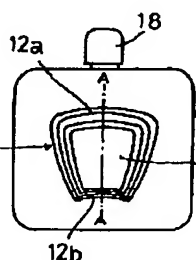
【符号の説明】

- 1 1 容器本体
- 1 2 ベローズ構造部
- 1 2 a ベローズ構造部
- 1 2 b ベローズ構造部
- 10 1 3 押圧変形部
- 1 4 薬液注入口
- 1 5 ノズル孔
- 1 6 ノズル部材
- 1 7 ラップ状部
- 1 8 キャップ
- 1 9 容器本体
- 2 0 ベローズ構造部
- 2 1 押圧変形部
- 2 2 凹状変形部
- 20 2 3 容器本体
- 2 4 ベローズ構造部
- 2 5 押圧変形部
- 2 6 容器本体
- 2 7 ベローズ構造部
- 2 8 押圧変形部
- 2 9 補強ビード
- 3 0 補強ビード
- 3 1 キャップ

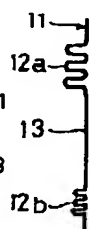
【図 1】



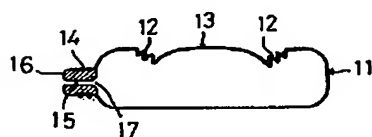
【図 2】



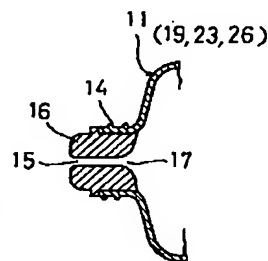
【図 3】



【図 4】



【図 7】



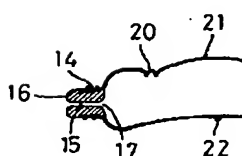
【図 14】



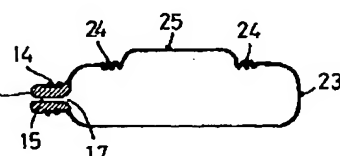
【図 15】



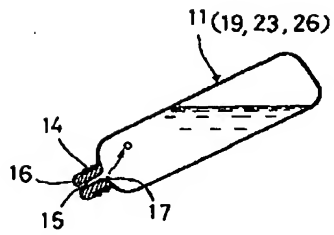
【図 5】



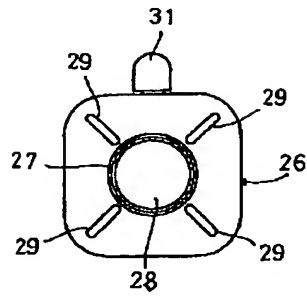
【図 6】



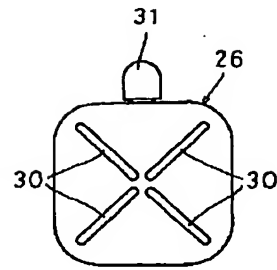
【図8】



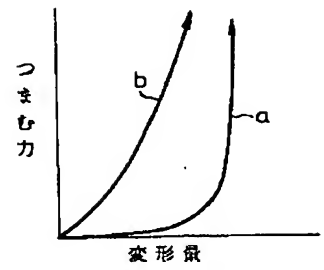
【図9】



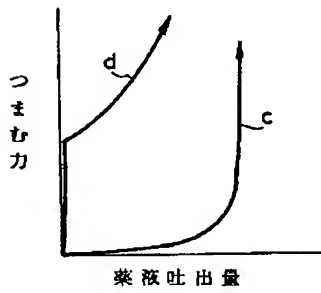
【図10】



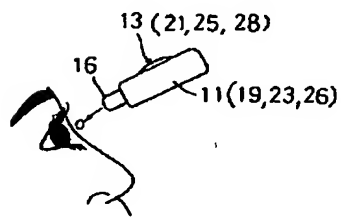
【図11】



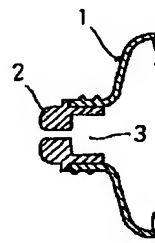
【図12】



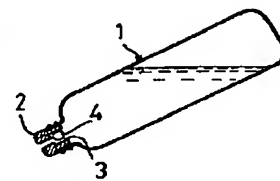
【図13】



【図16】



【図17】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、目薬容器の改善に関する。

【0002】**【考案の技術的背景】**

一般的な目薬容器における点眼は液滴の自由落下を利用している。この場合、図14に示すように、目と液滴吐出口（ノズル）の中心軸線を結ぶ線が垂直にならないと自由落下する液滴が目から外れてしまい、点眼の目的が達成できない。また、液滴が目から外れないようにノズルを目に近づけすぎると、ノズル部が目やまつ毛に触れるおそれがあり、目を傷つけたり、あるいは、まつ毛に付着している雑菌や汚れの逆流により容器内の薬液の汚染又は混濁につながるという課題がある。

【0003】

更に、図14のように、点眼の際真上を向くことには苦痛を伴うことから、図15で示すような斜め上向きの楽な姿勢で点眼することが多い。この場合、必然的にまつ毛に薬液が付着し、汚染された薬液が目に入るという課題がある。また、一般に従来の目薬容器本体1に設けられる吐出口（ノズル）2には図16のように凹所3が形成されている。このため、ノズルを下方に向ける点眼動作の際に上記凹所3内に図17で示すような気泡4が残ることが多く、この気泡の存在により容器のつまみ変形量と薬液吐出量とが対応しないという不都合もあった。

【0004】**【従来技術】**

上述のような技術的背景に基いて従来では、液滴を所要の速度をもって放出させ、楽な姿勢で適確に点眼しうるようにした目薬容器の提案がなされている。

（例えば、実開昭61-156940号公報参照）

【0005】

更に、目薬容器本体に鏡面体を付設し、鏡に目を映しながら適確に点眼する目薬容器などの提案もある。（例えば、実開昭55-19610号公報参照）

【0006】

また、容器本体のノズルが直接目やまつ毛に接触するのを防止するとともに、目に対するノズルの位置決めをし、衛生的に而も適確に点眼させようとする目薬容器の提案もある。（例えば、実開昭57-45949号公報、実開昭61-34250号公報、実開昭61-94036号公報参照）

【0007】

【考案が解決しようとする課題】

上記実開昭61-156940号公報に開示された目薬容器の構成は、合成樹脂製の容器本体の外壁適宜位置に、一定容量に設定した弾力性を有する押圧部を突設したもので、この押圧部を指先で押圧変形することにより一定容量の薬液を液滴状に放出しようとしたものであるが、押圧部の成形に問題がある。この開示技術によれば、押圧部を容器本体より肉薄に成形して弾力性を付与したものであるが、この種の容器は一般にブロー成型手段によって製造されるものであることから、容器部分を肉厚剛性とし、押圧部のみを肉薄として弾性をもたせることは製造技術的に不可能に近く、実現し得ないものと判断される。また、容器本体全体を弾力性をもつ合成樹脂材料にて成形すると、押圧時における変形が容器全体に及び、吐出量を一定量に設定することに困難性が伴うなどの課題が残されている。

【0008】

また、実開昭55-19610号公報の開示技術のように、鏡面を付設したり、また、実開昭57-45949号公報などで提案されている補助具を容器本体に付設することは、それなりの効果は認められるにしても、容器自体が高価となるという経済的な課題があるとともに、液滴の自由落下を利用した点眼手段であるため、点眼姿勢に苦痛が伴うなどの課題が残されている。

【0009】

本考案の目的は、一定容量の薬液を液滴状として、而も、一定の速度で確実に吐出しうる目薬容器を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

従来技術の課題を解決する本考案の構成は、比較的硬質の合成樹脂材料製で、一側に液滴吐出口を設けた偏平構造の容器本体からなる目薬容器において、前記容器本体の一側壁面に、可撓手段によって囲まれた自動復帰習性をもつ押圧変形部を形成し、その変形量が吐出量に正しく対応するようにノズル部分を気泡が滞留しない構造にしたものである。

【0011】

【作用】

可撓手段で囲まれた押圧変形部を指先にて押圧することにより、押圧力の大小に左右されずに押圧変形部は常に一定量だけ確実にしかも迅速に変形する。この加圧作用で薬液を液滴状として初速をもたせて吐出させることができるため、楽な姿勢での点眼がなしうる。

【0012】

【実施例】

次に、図面について本考案実施例の詳細を説明する。

図1は本考案目薬容器の正面図、図2は異った形の目薬容器の正面図、図3は図2のA-A線部の断面図、図4は図1の縦断側面図、図5は肉薄素材による容器の縦断側面図、図6は押圧変形部を膨出させた実施例の縦断側面図、図7は液滴吐出口部の断面図、図8は点眼前も点眼後も気泡が滞留しないことを示す説明図、図9は別実施例容器の正面図、図10は同上背面図、図11はつまむ力と変形量の関係を示す特性図、図12はつまむ力と吐出量の関係を示す特性図、図13は本考案の点眼状態を示す説明図である。

【0013】

図1、図4について本考案目薬容器の第1実施例について説明すると、11は、比較的硬質の合成樹脂材料からなる偏平な容器本体で、該容器本体11を構成する広面積の一側壁に、可撓手段であるベローズ構造部12によって囲まれ、かつ、自動復帰習性をもつ押圧変形部13を形成する。また、図4、図7に示すように、上記容器本体11の小面積の一側壁部に薬液注入口14を一体形成するとともに、この薬液注入口14の内部全域にノズル孔15を有するノズル部材16を充填固定し、更に、上記ノズル孔15の内側端にラッパ形状部17を形成し、

図 8 で示すように、点眼前および点眼後気泡がノズル孔 1 5 の基部に滞留せずに直ちに離反浮流するようにしたものである。図中 1 8 はキャップである。

【0014】

図 2、図 3 の実施例について説明すると、この実施例は図 3 から明らかなように、上記押圧変形部 1 3 を囲うベローズ構造部 1 2 を、一方から他方に至るに従い溝の深さを順次浅く形成したものである。従って、溝の深いベローズ構造部 1 2 a が肉薄となって、可撓容易性が溝の浅いベローズ構造部 1 2 b より大きくなり、図 1、図 4 の実施例で示す押圧変形部 1 3 の押圧変形に比べ小さい力で操作が楽に行え、薬液の一定量吐出効率の向上が図れるようにしたものである。

【0015】

図 5 は、容器本体 1 9 を比較的肉薄の合成樹脂材料にて形成した第 2 の実施例を示し、ベローズ構造部 2 0 で囲まれた自動復帰習性をもつ押圧変形部 2 1 を押圧変形する際に、該押圧変形部 2 1 に対応する他方の側壁が凹状に変形し、薬液の吐出量が多くなるのを防止するために、上記側壁に予め凹状変形部 2 2 を付設形成したものである。

【0016】

図 6 は、容器本体 2 3 の一側壁に、ベローズ構造部 2 4 で囲まれ、かつ、側壁より外側方に膨出された押圧変形部 2 5 を形成した第 3 実施例を示す。このように押圧変形部 2 5 を外側方に膨出することにより、薬液容量が多くなるし、また、薬液容量が定量規制される場合には、容器本体 2 3 をコンパクト化することができるようにしたものである。

【0017】

図 9、図 10 は、容器本体 2 6 を肉薄の合成樹脂材料にて形成した第 4 実施例を示す。容器本体 2 6 を構成する一側壁に、ベローズ構造部 2 7 で囲まれた自動復帰習性をもつ押圧変形部 2 8 を形成することは上記図 5 の実施例と同様であるが、ベローズ構造部 2 7 と容器本体 2 6 の四隅部との間に、上記押圧変形部 2 8 の中心部と容器本体 2 6 の四隅部とを結ぶ軸線にそった補強ビード 2 9 を形成するとともに、押圧変形部 2 8 を形成した側壁と対応する他方の側壁に、該側壁の中心部と容器本体 2 6 の四隅部とを結ぶ軸線にそった補強ビード 3 0 を放射状に形

成し、両側壁を補剛させたものである。図中31はキャップである。

【0018】

図11は、押圧変形部13, 21, 25, 28を指先で押圧、即ち、つまむ力と押圧変形部13, 21, 25, 28の変形量との関係を示す特性図で、a曲線のように変形量はつまむ力が一定以上ならそれがどのように大きくなっても変化しないが、従来の容器だと曲線bのようになることを示している。つまり図12のd曲線で示すように、従来の一般的な目薬容器にあっては、ノズル部の滞留気泡により、つまみ力に対応した薬液の吐出量の実現できるとは限らない。これに対して、本考案の容器ではc曲線のようにつまむ力の大小に左右されずに一定の薬液の吐出量の実現できる。

【0019】

【考案の効果】

上述のように本考案の構成によれば、次のような効果が得られる。

- (a) 押圧変形部を指先にて押圧することにより、押圧変形部は容器本体の内方に向け移動変形し、容器本体内部を加圧する。この加圧作用によって薬液が液滴状で所定の速度をもって吐出点眼しうることは勿論のこと、
- (b) 特に本考案においては、容器本体の一側壁面に形成した押圧変形部を、可撓手段で囲まれた自動復帰習性をもつ押圧変形部としたので、この押圧変形部を押圧する力、即ち、つまむ力が大きくても、図10で示すように変形量を常に一定に保つことができる。従って、図11のc曲線のように、常に一定量の薬液を所定の速度をもった確実な吐出点眼がなし得られ、点眼効率の向上が図れる。
- (c) 薬液注入口の内部全域に、ノズル孔を有するノズル部材を充填固着したので、図17で示す従来技術のように、ノズル部材を下方に向ける点眼動作時にノズル孔部に気泡が残ることがなく、図12のc曲線で示すようにつまみ変形量に対応した薬液吐出量が適確に得られ、点眼効率の向上が図れる。